

⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

公開特許公報

昭53—15905

⑪Int. Cl.

識別記号

⑫日本分類

庁内整理番号

⑬公開 昭和53年(1978)2月14日

G 03 F 7/02

116 A 424

7447—27

C 09 D 11/00

116 B 9

7267—27

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭オフセット版材の作成方法

⑯発明者 中根久

川崎市高津区野川3748番地 8

⑰特 願 昭51—89072

⑱出 願 人 東京応化工業株式会社

⑲出 願 昭51(1976)7月28日

川崎市中原区中丸子150番地

⑳発明者 小松原幸雄

㉑代理人 弁理士 井坂繁夫

茅ヶ崎市鶴が台 8 の 5 の 403

明 細 書

1. 発明の名称

オフセット版材の作成方法

2. 特許請求の範囲

インタジエフトプリント方式によりオフセット版材を作成するに当り、インタとしてアルコール可溶性樹脂、無機ハロゲン化合物および染料からなる伝導度 100 ~ 1000 Ω のインタジエフトプリント用インタを用いることを特徴とするオフセット版材の作成方法。

3. 発明の詳細を説明

本発明は、新規な方法によるオフセット版印刷版材の作成方法に関するものである。従来の平版印刷版の作成方法は、いわゆる写真製版法と呼ばれるものである。これは原稿（原下）をハロゲン化乳剤よりなるネガフィルムに写真露光用カメラを用いて撮影したのち現像、定着などの操作により版に焼付けてネガフィルムまたはポジフィルムを得ている。この場合、拡大または縮小、増影、減影に反応して版をかける。印刷したフィルムに反

上、原稿の上に感光性樹脂を塗布した版にこのネガフィルムを密着し、露光、現像、ラッカー塗りをしてオフセット版材としている。この方法によるものは、高品質の印刷物たとえばカラーオフセット印刷から品質は無視した簡単なオフセット印刷まで広範囲に利用されている。このように多くのハロゲン銀乳剤フィルムが利用されてきているが、版が非常に高価であること、銀そのものの貴種が浪費することが心配されている。それ故に、印刷の分野にも銀を使用しないで、いわゆるその他の方法、材料でこれを行うことは将来のために極めて重要な技術である。インタジエフトプリンターは非常に早い印字スピードをもっているが、ジエフトとして 10 μ 内外のノズルからインタに圧力をかけ同時に高周波電圧によってインタに高周波インタ粒子を吐出させる圧力電極面が特に高周波であり、また熱電的に導電性、インタに強く圧力と熱の電荷と印字面に熱の電荷を与えて約 10 μ のノズルを電圧電力によりインタ粒子が飛出す電圧電力がある。その内れれが飛出した粒子を外部からの電荷により目的の動作を

し印字をする。外部よりの側面電極によりX、Yの方向に電荷をかけ、目的の位置にインクを点状に押し文字画像として記録する。したがってヘロゲン銀乳剤を必要とせず、特にフタタンとリーでの(遠距離)電送では極めて優れた方法と見える。しかし、このインクジェットプリント方法もまだ紙または薄紙を主要媒体の印刷のみであるが、将来大いに発展が望まれている。本法で多量の印刷をすることも可能かも知れないが、多量の溶剤を含む高価な特殊インクを使用する多量印刷は不適である。たとえば特殊な紙を用いる色刷りがインクの制限上むずかしい等の難問もあり、未だ本格的な実用化には達していない。本発明はこれらの欠点を克服し、ヘロゲン銀乳剤を用いず、通常の製版プロセス同様のインクジェットプリンター方式により、従来の研磨したオフセット用アルミニウム板上に特殊なインク組成物により印刷して版を作成する方法である。この場合圧力調整器、静電圧力源の何れでもよいが、高圧の点と墨水の少ないインクが使い易い点で後者の方がよい。

系においても、インクジェットプリンターに使用可能なインクの作成が可能である。着色剤としては分散性顔料、染料があるが、ノメルの値が低いので顔料ではつまる恐れがあるので、本法には染料がよい。染料としては、アルコール可溶性、油溶性の何れの染料をも用いることができる。たとえばスピリット(含金属)カラー、オイルカラーなどがあり、添加量は通常0.5~5%にしている。更に最も重要な点は、側面電極の電化に正確に動作するための電導性を付与する点にある。メタノール、エタノールなどの誘電率[比誘電率は前者32.6(25℃)、後者24.3(25℃)]の高い溶剤に対し、図1の無機物では塩化リチウム(LiCl)、塩化カルシウム(CaCl₂)などが非常に大きい溶解性をもっており、また塩化アンモニウム(NH₄Cl)など他のヘロゲン化合物も良い溶解性をもっている。一方、有機物でも誘電アンモニウムなども良く溶解し、適度な電導性をもっており、これらの電導性耐腐の併用は全重量に対し1~4%がよく、十分な電導性を与えながら、溶剤の割合を

特開153-15905

研磨したアルミニウム板上に耐腐性、印刷インク受容性のあるインクによる文字または網点を形成させ、以後通常のオフセット印刷を行うことを特徴とするものである。

アルミニウム板にプリントするに際し、これらに用いられるインクはバインダー樹脂、溶剤、着色剤などからなるが、特にこれに用いるバインダーによつて溶剤、基板に対する接着力、印刷インクに対するインク受容性、耐腐性などに大いに影響を与える。バインダーによるインクの粘度は高過ぎないものがよく、分子量が1000~5000位までのものがよく、プレポリマーに近いものがよい。これにはフェノール樹脂、キシレン樹脂、カシュー樹脂、アルキッド樹脂、ブタール樹脂などがあり、溶解性パラメーターの大きいものがよい。使用樹脂濃度は、樹脂にもよるが3~10%がよく、一般には1~3%である。またインクビヒタル(溶剤)としても極性の大きいものがよく、メタノール、エタノール、ケトン、セロソルブ系などを主体にし、これらと他の溶剤との混合

による沸点、表面張力、電導性、静電性、研磨アルミニウム面に対する接着力、耐腐性等を考慮し、場合によつては印字後のアルミニウム板を100~130℃にベーキングをすることにより効果を向上させ、実用に耐えるようにする。また樹脂の種類によつては、少量の水を加えることにより電気伝導度面での特性を上げることができる。

本発明者らは調査研究を重ねた結果、インクジェットプリンター方式により実用化可能な新規なオフセット版材作成方法を見出した。以下に実施例を示すが、もちろん本実施例群のみに本発明が限定されるものではない。

実施例 1

エタノール40部、メタセロソルブ50部の混合溶剤に塩化リチウム2部、ブタール樹脂(重合度300、ブタール化度70%)3部、金属染料ブラック(有機溶剤可溶性)1.5部を溶解させ、1μmのフィルターでろ過することによつてインクを調製する。このインクの物性値は、25℃において次のとおりである。

粘 度 3 cp
 表面張力 30 dyne/cm
 伝導度 500 Ω

圧力運動型インタジエントプリンター(60μノズル使用)にて印字した版材を、オフセット校正機にて、よく研磨された^{アルミニウム}版材に対するインクの一密着性、耐印刷インキ性の検討を行ったが、版材として十分使用可能であることがわかった。

実施例 2

エタノール40部、メチルセロソルブ50部、純水3部の混合溶剤に塩化カルシウム1部、有機溶剤可溶型合金顔料ブラック1部、アルキッド樹脂(酸価300~320、軟化点140℃)5部を溶解し、1μフィルターで通過し調製した。例1と同様の印刷テストを行い、版材として十分耐えるものであることがわかった。

実施例 3

エタノール40部、シクロヘキサノン60部の混合溶剤にオイルカラー(スーダンブラック)1部、塩化リチウム3部、キシレン-フェノール

特開53-15905(3)

共重合樹脂6部を溶解し、1μのフィルターで処理し、例1と同様にテストを行ったが、十分な成績を示した。

実施例 4

エタノール40部、ジメチルホルムアミド30部、シクロヘキサノン40部の混合溶剤にカシュー樹脂5部、塩化リチウム1部、オイルカラー(スーダンブラック)2部を溶解し調製する。このインキの物性値は、25℃において次のごとくであった。

粘 度 2.6 cp
 表面張力 30.5 dyne/cm
 伝導度 400 Ω

例1と同様に印刷テストを行い、版材として十分使用可能であることがわかった。

特許出願人 東京応化工業株式会社

代理人 若杉 寅 五 郎